

## **SPECIFICATION**

### **1. Title of the Device**

#### **SHOCK ABSORBING INTERIOR LINING DEVICE**

### **2. Scope of the Claim for Utility Model Registration**

A shock absorbing interior lining device for an automobile, wherein a back lining 3 of an interior lining A, which is continuously formed to have alternately inverted and uninverted U-shapes having a height  $l$  of the minimum thickness of about 10 mm between a surface 1 and the back lining 3 having the flat faces confronting each other and which is prepared by adhering both its upper and lower end faces of a shock absorbing member made mainly of a fibrous material to each other, is adhered to an inner side face of a body 1 of the automobile.

### **3. Detailed Description of the Device**

The present device relates to an automobile interior device for protecting a human body against a collision accident or a sideways roll of an automobile.

A conventional automotive interior lining material is produced by directly adhering a feeling material such as a leather, a foamed urethane or a sponge to a hard

core material such as a steel sheet or a hard board of the external plate, in order to gain its flexibility. However, in reality, the level in shock absorbing ability at flexibility is substantially zero to the shock by the sideways roll caused by an accidental collision, which can be said that the conventional interior lining material does not provide any guarantees against the safety of the human body.

Thus, the shock absorbing interior material for protecting the human body must be equipped with the following material, as specific conditions,

- (1) that is capable of absorbing shocks,
- (2) that has an excellent heat insulation,
- (3) that has excellent sound shielding and absorbing effects, (4) that is capable of shortening its mounting step number.

The present device has been conceived to achieve these objects, and other objects of the device are described in the following with reference to the accompanying drawings.

Reference numeral 1 designates the body of an automobile, which is mainly made of a steel sheet. Character A designates an interior lining of the car body. The interior lining A has its sectional shape made of a leather, a foamed urethane, a

sponge rubber or the like, as shown at A, B and C of Fig. 2. Numeral 3 designates a back lining attached to the body 1. At A of Fig. 2, numeral 4 designates a shock absorbing member, which is continuously formed to meander with alternately inverted and uninverted U-shapes. The shock absorbing member 4 is attached, at a distance *l* of about 10 mm or more, between a surface 2 and the back lining 3 by adhering its upper end faces 5 and its lower end faces 6 to the inner side faces of the surface skin and the back lining, or by other methods.

Fig. 2B shows the case where the upper end faces 5' and the lower end faces 6' of a shock absorbing member 4', which is continuously formed of elastic leaves of alternately inverted and uninverted ladder shapes, are attached by adhering them to the inner side faces of the surface skin 2 and the back lining 3, or by other methods.

Fig. 2C shows the case where the one-end faces 5" and 6" of the shock absorbing member 4", which is formed by continuously forming the ladders slightly lower than the height of those in Fig. 2B on the inner side faces of the surface skin 2 and the inner side face of the back lining 3, are individually attached to the inner side face of the surface skin 2 and the inner side face of the back lining 3 by an adhering method, or other methods. The crests 7 and 8 of the individual shock absorbing

member 4, which are individually attached to the surface skin 2 and the back lining 3, are attached in a confronting manner to each other by an adhering method, or other methods.

In Figs. 2B and 2C, as with above cases, it is necessary to make the distance between the surface skin 2 and the back lining 3 be about 10 mm or more as in the case of A of Fig. 2.

The experiments have revealed that the shock absorbing effect is not sufficient for the distance  $l$  of 10 mm or less.

Depending upon the using purpose, the shock absorbing member can be changed in shape, in the height ( $l$ ) of a waveform (e.g., a honeycomb shape), in pitch and in the plate thickness.

And, the shock absorbing member is made of a main material of a fibrous material such as a pulp material (e.g., a waste material such as waste paper or toilet paper), bottom, hemp, felt or glass fibers), and is molded into a board material or a semi-dried board material by a thermocompression molding method.

And, a complete material is obtained by mixing a damp-proofing agent, a setting agent or the like into the aforementioned main material, by

thermocompression molding the main material into the aforementioned shape, and by adhering the surface material and the back lining material to the molding.

According to the present device, the back lining 3 is adhered to the instrumental panel, the ceiling, the neighborhoods of the doors, the pillars, the floor, the seat backs and so on. As a result, even if the driver, the navigator or the passenger is thrown away to the ceiling, the door, the seat back or the floor when the automobile makes an abrupt stop, a sideways roll or a collision against another obstacle, the aforementioned shock absorbing member deforms to damp the shocks, and rebounds to restore the original position again.

It is, therefore, possible to prevent human damages in advance and to reduce the shocks on a baggage carried thereby to prevent the destruction of the baggage. Moreover, the present device is simple in manufacturing and easy in installation so that it can provide perfect conditions for increased demand to be expected.

#### **4. Brief Description of the Drawings**

The drawings show the embodiment of the device in which: Fig. 1 is a partially cut-away side elevation of a car body; Figs. 2 A, B and C are enlarged sectional views of shock absorbing members; and Fig. 3 is a partially enlarged

sectional view.

A - - - Interior Lining

1 - - - Car Body

2 - - - Surface Skin

3 - - - Back Lining

4, 4' and 4" - - - Shock Absorbing Member

5, 5', 5", 6, 6', 6", 7 and 8 - - - End faces of Shock Absorbing Member



(1,500円)

## 実用新案登録願

昭和47年3月13日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

### 1. 考案の名称

自動車衝撃吸収内装装置

### 2. 考案者

住所 実用新案登録出願人と同じ  
氏名

### 3. 実用新案登録出願人

住所 東京都武蔵野市境4-5-24  
氏名 中 島 義 和  
(国籍)

### 4. 代理人 〒105

住所 東京都港区芝虎ノ門18番地(三田ビル4階)  
電話 (03) 504-1441(代)  
氏名 (5564) 井 上 重 三

### 5. 添付書類の目録

48-105214-01

- |          |      |           |     |
|----------|------|-----------|-----|
| (1) 明細書  | 1 通  | (5) 審査請求書 | 1 通 |
| (2) 図面   | 13 通 |           |     |
| (3) 願書副本 | 1 通  |           |     |
| (4) 委任状  | 1 通  |           |     |

47 029270

方式  
審査



## 明 細 書

### 1 考案の名称

自動車の衝撃吸収内装装置

### 2 実用新案登録請求の範囲

平面部を対向して並べた表皮1と裏張り3との間に最低厚さ約10mm以上の高さhを有する正逆U字形を連続した形態をなし繊維材料を主材とする衝撃吸収部材の上下両端面をそれぞれ当て接合した内張部材4の裏張り3を自動車のボディ1の内側面に張り付けてなる自動車の衝撃吸収内装装置。

### 3 考案の詳細な説明

本考案は自動車の衝突事故、横転等の乗人身を保護するための自動車内装装置に関する。

従来自動車の内装内張材料の使用法は外板の鉄板、ハードボード等の硬質芯材に直接レザー、発泡ウレタン、スポンジ等の感熱材の贴合せにて柔軟性を出しているが、不測の衝撃事故により、横転等の衝撃に対しては緩衝能力は皆無に

48-105214-02



等しく硬質材による人身の安全は全く保証されていないのが現況である。

従つて人体の保護をする衝撃吸収内装材として

(1) 衝撃の吸収できる緩衝材。

(2) 断熱効果のよいもの。

(3) 遮音および吸音効果のよいもの。

(4) 構造工数が短縮できるもの。

以上の仕様条件が必要である。

本考案はこれらの目的を達成するために考案されたものであつて、以下添付図面について本考案<sup>②</sup>その他の目的を説明する。

1 は自動車のボデーであつて、主として鉄板が用いられる。A はその内張り部材である。内張り部材 A はカ 2 図イ、ロ、ハに示すようにその断面形状はレザー、発泡ウレタン、スポンジゴム等よりなる表皮である。3 はボデー 1 に取り付けられる弾力性材料である。カ 2 図イにおいて 4 は U 字形を正逆交互にして連続形成した衝撃吸収材であつて表皮 2 と弾力性材料 3 との間に略 10 mm 以上の間隔  $\ell$  を存して衝撃吸収材の上端面 5

と下端面 6 とを表皮と裏張りの内側面に接着又はその他の方法にて取りつける。

カ 2 図ロの場合は梯形を正逆交互にして連続形成した弾性箔材からなる衝撃吸収材 4' の上端面 5' と下端面 6' とを表皮 2 と裏張り 3 の内側面に接着又はその他の方法にて取り付けた場合である。

又カ 2 図ハは表皮 2 の内側面と裏張り 3 の内側面にカ 2 図ロの背高を若干低くした梯形を正逆交互にして連続形成した衝撃吸収材 4' の一端面 5''、6'' をそれぞれ接着その他の方法にて取り付け、表皮 2 と裏張り 3 にそれぞれ取り付けた各衝撃吸収材 4 の頂部 7 と 8 を対向してそれぞれその他の方法にて取り付けた場合である。

カ 2 図ロ、ハの場合も表皮 2 と裏張り 3 との間隔はカ 2 図イの場合と同様略 10 mm 以上にとる必要がある。

結論によれば  $h$  が 10 mm 以下では衝撃吸収効果は充分でなかつた。

衝撃吸収材の断面形状は使用目的によつて形状

の高更、（縁の異形等）波形の高さ④、ピッチ  
の高更、板厚の変更を行うことができる。

又衝撃吸収材は、繊維材料例ればパルプ材（故紙、落し材等の廃材も利用できる）綿、麻、フェルト、硝子繊維等を主材としボード材として熱圧加圧成型するか、半乾燥ボード材として熱圧加圧成型する。

又上記主原料に防湿材、硬化剤等を混入し前記形状に熱圧成形し、この成形材に表皮材および裏張り材を接着加工して完成材料とする。

本考案は前記したように、裏張りるを自動車ボデーの計量盤、天井、ドア一廻り、ビラー、床板、背掛板、等に貼り付けることにより、自動車が急停車したり、制動したり、他物体と衝突すると運転手、助手、乗客等が天井、ドア、座席の背掛板、床板等に投げ出されても、上記衝撃吸収材が変形して衝撃を緩和し、反発して再び元位置に戻る。

故に人身傷害は未然に防止することができると共に、制動したときも荷物に対する衝撃を無く

48-105214-05

し、その破壊を防止するものである。又本考案は製造および装飾が簡単で大きな需要にも最適である。

#### 4 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示すものであつて、  
1 図は自動車ボデーの一部を切欠せる側面図、  
2 図イ、ロ、ハは衝撃吸収部材の拡大断面図、  
3 図は一部切欠きの拡大断面図  
である。

- A — — — — — 内装部材  
1 — — — — — 自動車ボデー  
2 — — — — — 表皮  
3 — — — — — 裏張り  
4、4'、4'' — — — — — 衝撃吸収材  
5、5'、5''、6、6'、6''、7、8 — 衝撃吸収材の端面

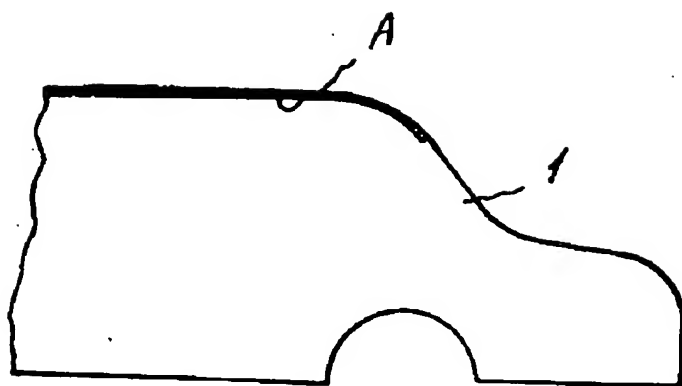
実用新案登録出願人

中 島 韓 和

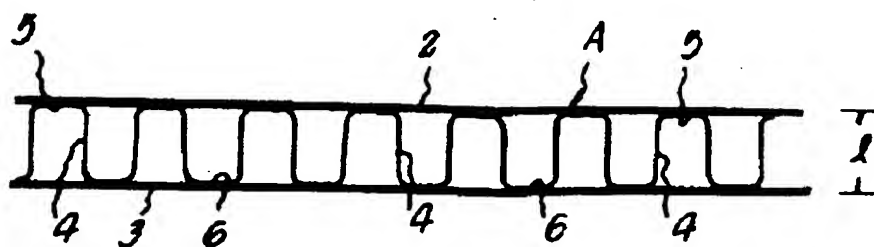
代 理 人

井 上 重 三

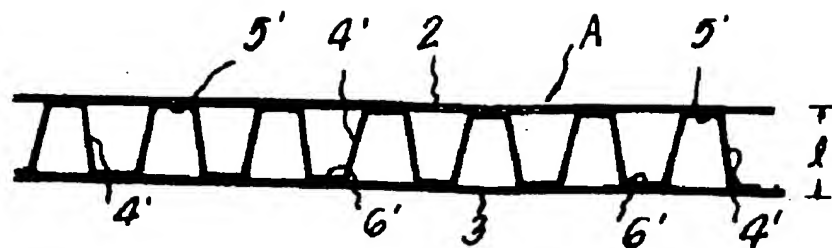
第1圖



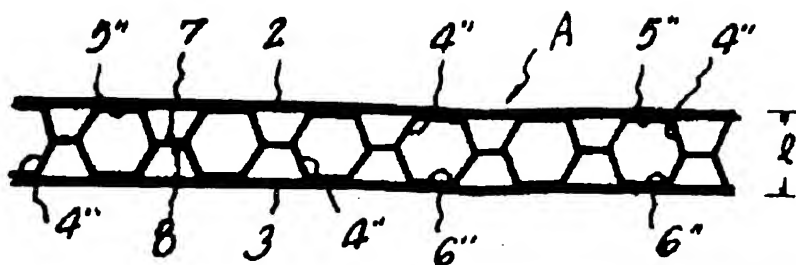
第2圖 1



第2圖 口

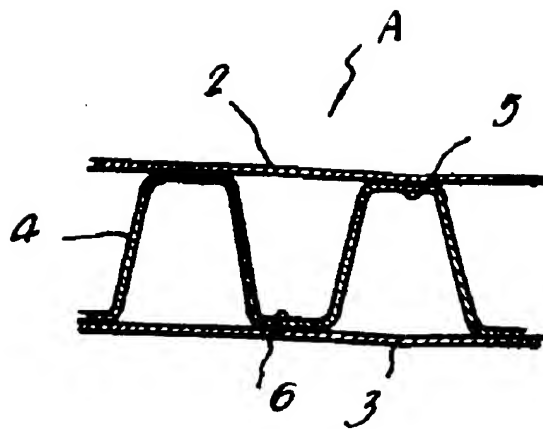


第2圖 八



48-105214-07

第 3 圖



105214 二

代理人 井上重三

48-105214-08

手続補正書（自発）

昭和47年4月11日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 事件の表示

実願昭47-29270号

2. 考案の名称

自動車衝撃吸収内装材

3. 補正をする者

事件との関係

東京都武蔵野市境4-5-24

中 島 義 和

4. 代理人

東京都港区芝虎ノ門18番地 三田ビル4階

(5564) 弁理士 井 上 重 三

5. 補正命令の日付

(自発)

6. 補正の対象

全文補正

7. 補正の内容

訂正明細書、図面、



48-105214-09

## 訂正 明 細 書

### 1. 考案の名称

自動車の衝撃吸収内装材

### 2. 実用新案登録請求の範囲

中空状の繊維緩衝材に表皮をつけたもの又は平面部を対向して並べた表皮1と裏張り3との間に必要な高さBを有する正逆U字形を連続した形状をなし繊維材料を主材とする衝撃吸収部材の上下両端面をそれぞれ当て接着した衝撃吸収材Aをそれぞれ自動車のボデー1の内側面に取り付けてなる自動車の衝撃吸収内装材。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は自動車の衝突事故、横転等の際人身を保護するための自動車内装材に関する。

従来自動車の内装内張材料の使用法は外板の鉄板、ハードボード等の硬質芯材に直接レザー、発泡ウレタン、スポンジ等の感触材の張合せにて柔軟性を出しているが、不測の衝撃事故により、横転等の衝撃に対しては緩衝能力は皆無に等しく硬質芯材による人身の安全は全く保証されていない

(1)

48-105214-10



のが現況である。

従つて人体の保護をする衝撃吸収内装材として

- (1) 衝撃の吸収できる緩衝材。
- (2) 断熱効果のよいもの。
- (3) 遮音および吸音効果のよいもの。
- (4) 縫装工数が短縮できるもの。
- (5) 重量の軽いもの。
- (6) 剛性が高く変形しないもの。

以上の仕様条件が必要である。

本考案はこれらの目的を達成するために考案されたものであつて、以下添付図面について本考案のその他の目的を説明する。

1 は自動車のボデーであつて、主として鉄板が用いられる。A はその内張り部材である。内張り部材 A は第 2 図イ、ロ、ハ、ニ、ホに示すようにその断面形状はレザー、発泡ウレタン、スポンジゴム等よりなる表皮である。3 はボデー 1 に取り付けられる裏張り材である。第 2 図イにおいて 4 は U 字形を正逆交互にして連続形成した衝撃吸収材であつて表皮 2 と裏張り 3 との間に必要な間隔を

( 2 )

を存して衝撃吸収材の上端面 5 と下端面 6 とを表皮と裏張りの内側面に接着又はその他の方法にて取りつける。

第 2 図ロの場合は梯形を正逆交互にして連続形成した弾性薄葉からなる衝撃吸収材 4' の上端面 5' と下端面 6' とを表皮 2 と裏張り 3 の内側面に接着又はその他の方法にて取り付けた場合である。

又第 2 図ハは表皮 2 の内側面と裏張り 3 の内側面に第 2 図ロの背高を若干低くした梯形を正逆交互にして連続形成した衝撃吸収材 4' の一端面 5'、6' をそれぞれ接着その他の方法にて取り付け、表皮 2 と裏張り 3 にそれぞれ取り付けた各衝撃吸収材 4' の頂部 7 と 8 を対向して接着その他の方法にて取り付けた場合である。

第 2 図ロ、ハの場合も表皮 2 と裏張り 3 との間隔は第 2 図イの場合と同様必要な間隔をとる必要がある。

第 2 図ニ、ホは表皮と衝撃吸収材とを一体成形した内装材であつて衝撃吸収材にて成形されたものであつてニは中空部のないもの、ハは中空部の

( 3 )

あるものを示す。上部凹凸部はボデー面に下部平面部は運転手、乗客等に面するものである。

実験によれば $\delta$ が10mm以下では衝撃吸収効果は充分でなかった。

衝撃吸収材の断面形状は使用目的によつて形状の変更、( 蜂の巣形等 ) 波形の高さ $\phi$ 、ピッチの変更、板厚の変更を行うことができる。

又衝撃吸収材は、纖維材料例えばバルブ材( 故紙、落し材等の廃材も使用できる )、綿、麻、フェルト、硝子纖維等を主材としボード材として熱圧加圧成型するか、半乾燥ボード材として熱圧加圧成型する。

又上記主原料に防湿材、硬化剤等を混入し前記形状に熱圧成形し、この成形材に表皮材および裏張り材を接着加工して完成材料とする。

本考案は前記したように、裏張り3を自動車ボデーの計量盤、天井、ドア廻り、ピラー、床板、背掛板、等に取り付けることにより、自動車が急停車したり、横転したり、他物体と衝突するとき運転手、助手、乗客等が天井、ドア、座席の背

( 4 )

掛板、床板等に投げ出されても、上記衝撃吸収材が変形して衝撃を緩和し、反発して再び元位置に戻る。

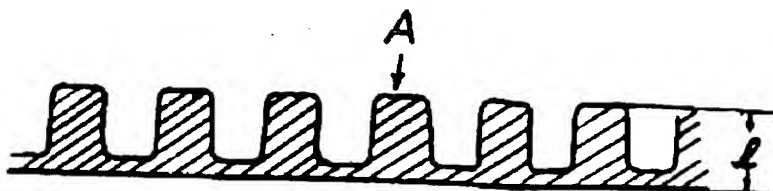
故に人身傷害は未然に防止することができると共に、積荷したときも荷物に対する衝撃を無くし、その破壊を防止するものである。又本考案は製造および装着が簡単で多量生産にも最適である。

#### 4. 図面の簡単な説明

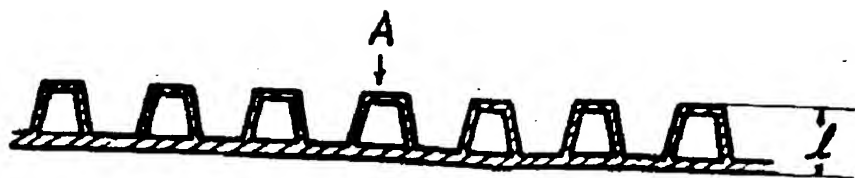
図面は本考案の実施例を示すものであつて、第1図は自動車ボデーの一部を切欠せる側面図、第2図イ、ロ、ハ、ニ、ホは衝撃吸収部材の拡大断面図、第3図は一部の拡大断面図である。

- A.....内装部材  
1.....自動車ボデー  
2.....表皮  
3.....裏張り  
4、4'、4''.....衝撃吸収材  
5、5'、5''、6、6'、6''、7、8.....衝撃吸収材の端面

第2圖 二



第2圖 本



48-105214-15

105214

代理人 井上重三